

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-230603

(43)Date of publication of application : 29.08.1995

(51)Int.Cl. G11B 5/02

(21)Application number : 06-018401

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP <IBM>

(22)Date of filing : 15.02.1994

(72)Inventor : WATANUKI MASAOKI

TSUJI SATOSHI

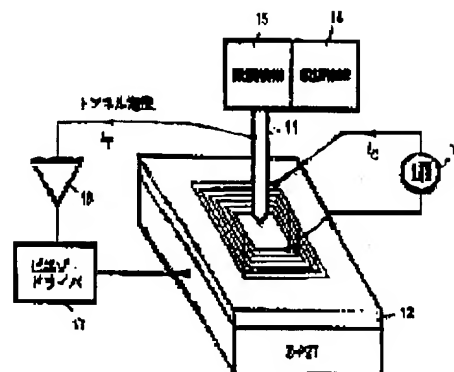
IKEDA YOSHIHIRO

## (54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE OF HIGH DENSITY

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve a recording speed by recording a signal in a magnetic recording medium by a magnetic field generated from a chip according to the signal current by impressing a signal current to a coil.

**CONSTITUTION:** The chip 11 is formed closely to the magnetic recording medium 12, and the coil 13 is formed on the medium 12. The chip 11 is connected with a rough adjusting mechanism 14 and a fine adjusting mechanism 15 to be position-controlled. The rough adjusting mechanism 14 is a voice motor, e.g. and as the fine adjusting mechanism 15, a piezo-element, etc., are used. An X-direction and Y-direction, namely directions parallel with the surface of the magnetic recording medium, are adjusted by the fine adjusting mechanism 15 connected to the chip, and a Z-direction vertical to the surface of the magnetic recording medium adjusted by a Z piezo-element formed at the lower part of the medium. A piezo-driver 17 is connected to the Z element. The coil 13 is constituted of a lithograph on the medium 12, and this coil 13 switches the magnetic direction of the tip of the chip.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.02.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.07.1997

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2965121

[Date of registration] 13.08.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 09-15324

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 10.09.1997

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-230603

(43) 公開日 平成7年(1995)8月29日

(51) IntCl.

G11B 5/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 7428-5D

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平6-18401

(22) 出願日

平成6年(1994)2月15日

(71) 出願人

390009531

インターナショナル・ビジネス・マシー  
ズ・コーポレーションINTERNATIONAL BUSIN  
ESS MACHINES CORPO  
RATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州

アーモンク (番地なし)

(72) 発明者

綿貫 理明

神奈川県藤沢市桐原町1番地 日本アイ・

ビー・エム株式会社 藤沢事業所内

(74) 代理人

弁理士 合田 潔 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高密度記録および再生装置

(57) 【要約】

【目的】本発明の目的はチップの磁化方向の高速スイッチングの可能な、具体的には10MHzのオーダーでスイッチング可能な素子により、データの高速記録再生が可能な装置を提供し、磁界駆動コイルの製造プロセスを簡略化することにある。

【構成】本発明の主要な構成は非磁性材料から成るコアと、コアを被覆する軟磁性材料から成る薄膜を有するチップと、導電性の磁気記録媒体と、チップ周囲に形成されたコイルであり、上記コイルに信号電流を印加し、この信号電流に応じて発生する磁界によって磁気記録を行う。さらにチップと媒体間に発生するトンネル電流によってチップと媒体間距離を制御する。コアを形成する非磁性材料は、タングステンW、白金Pt、イリジウムIr、白金イリジウムPtIr、金Au、ガラスファイバー、カーボンファイバー等であり、コアを被覆する軟磁性材料は膜厚500~8000ÅのNiFe、CoZrNb、CoFeSiB等である。

